

# Scopri le innovazioni di NGShiP

## Maggior efficienza energetica grazie alle celle a combustibile

L'utilizzo di celle a combustibile alimentate dal BOG (Boil Off Gas) per la produzione di energia elettrica consente di sfruttare in modo ottimale i flussi energetici, con conseguente aumento dell'efficienza della nave. L'energia elettrica così prodotta è frutto di un processo efficiente e non inquinante. Non prevedendo combustione, questi generatori non producono alte temperature e limitano le emissioni gassose indesiderate.

Questa soluzione consente di sopperire ai fabbisogni energetici della nave nelle condizioni di navigazione e di permanenza in porto/rada, senza la necessità di generatori.

## Nuove capacità predittive

Accurati strumenti di calcolo sviluppati nell'ambito del progetto permettono di prevedere l'evoluzione termo-fluidodinamica nel serbatoio di stoccaggio e nei principali componenti del sistema di trasporto e gassificazione del GNL, la produzione di BOG e l'andamento della pressione nel serbatoio durante il viaggio della nave. È anche possibile prevedere l'evoluzione nel tempo della composizione e del Methan Number (MN) del combustibile multicomponente, sia in fase liquida sia in fase vapore.

## Ridotte emissioni nei porti

Un sistema di accumulo elettrochimico dell'energia costituito da batterie al litio di grossa capacità abbinato alle celle a combustibile consente di aumentare l'affidabilità della nave, di ridurre le emissioni nei porti e di soddisfare la richiesta energetica durante i transitori di funzionamento.

## Uno strumento per la valutazione del risparmio

È stato sviluppato un software che permette di valutare la convenienza economica derivante dall'impiego del GNL. In particolare il software si caratterizza per la capacità di analizzare diverse tipologie d'impianto e per la flessibilità nella definizione delle singole voci di costo.

## Le navi più adatte alla conversione a gas

Il progetto ha realizzato la prima indagine statistica del traffico marittimo mondiale che ha consentito di identificare le tipologie e taglie di navi più idonee all'installazione di impianti a GNL e di individuare i porti più adatti all'installazione di nuovi terminal per il rifornimento delle navi.

## Maggiore autonomia

Grazie ad un innovativo sistema di sfruttamento e gestione del BOG (Boil Off Gas) ed all'installazione di un serbatoio atmosferico di tipo B, l'autonomia risulta notevolmente aumentata rispetto a quella delle attuali navi a GNL.

## Assenza di compressori criogenici

L'impianto non prevede la presenza di costosi compressori criogenici, con conseguente riduzione di questi costi.

## Sistema brevettato di monitoraggio del gas

Sono stati individuati e brevettati nuovi sistemi di monitoraggio delle perdite di gas nel sistema di distribuzione.

## Una nuova normativa

Il RINA, società di classificazione navale e partner di NGShiP, ha messo a punto nuove norme che tengono conto delle soluzioni tecnologiche proposte non contemplate nella normativa vigente, ed ha validato il progetto.

